

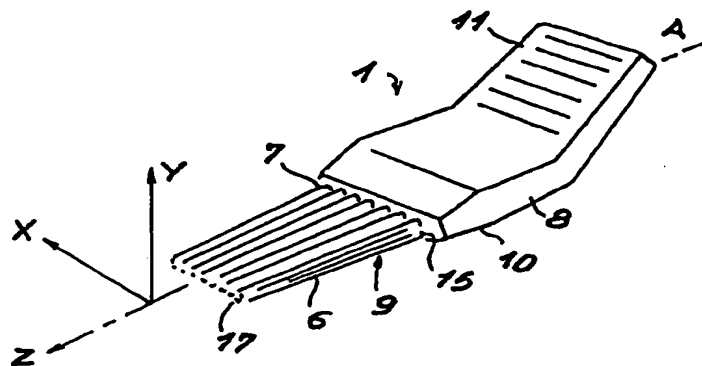


PCT

 ORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE  
 Bureau international

## DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets <sup>6</sup> : <b>A46B 9/02, A46D 1/00, A45D 40/28, 34/04, A46B 5/00</b>	<b>A1</b>	(11) Numéro de publication internationale: <b>WO 97/07708</b> (43) Date de publication internationale: <b>6 mars 1997 (06.03.97)</b>
(21) Numéro de la demande internationale: <b>PCT/FR96/01273</b> (22) Date de dépôt international: <b>9 août 1996 (09.08.96)</b> (30) Données relatives à la priorité: <b>95/10232</b> <b>30 août 1995 (30.08.95)</b> <b>FR</b> (71) Déposant: <b>L'OREAL [FR/FR]; 14, rue Royale, F-75008 Paris (FR).</b> (72) Inventeur: <b>GUERET, Jean, Louis, H.; 15, rue Hégésippe-Moreau, F-75018 Paris (FR).</b> (74) Mandataire: <b>LHOSTE, Catherine; L'Oréal - D.P.I., 90, rue du Général-Roguet, F-92583 Clichy Cédex (FR).</b>		(81) Etats désignés: <b>CA, CN, JP, MX.</b>  Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i>
(54) Title: <b>MASCARA APPLICATOR</b> (54) Titre: <b>APPLICATEUR DE MASCARA</b> (57) Abstract <p>The object of the invention is a novel applicator for a liquid to pasty product, particularly mascara, including a flat handle (8), and at least one cluster (9) of bristles (6) inserted in parallel with the plane of the handle (8), wherein the width of the free end (17) of the cluster (9) of bristles (6), as measured in a first direction parallel with said plane, is at least equal to a quarter of the arc of an eyelash, said bristles (6) being capable of loading said product, particularly mascara, on keratin fibres along a longitudinal axis thereof. A portable packaging assembly for mascara is also described.</p> <p>(57) Abrégé</p> <p>L'invention a pour objet un nouvel applicateur de produit, liquide à pâteux, en particulier du mascara, comportant un manche plat (8) et au moins une touffe (9) de poils (6) implantée parallèlement au plan du manche (8), la largeur de l'extrémité libre (17) de la touffe (9) de poils (6), mesurée selon une première direction parallèle à ce plan, étant au moins égale à un quart d'un arc de cils, les poils (6) étant aptes à charger ce produit, en particulier le mascara, sur des fibres kératiniques selon un axe longitudinal de ces dernières. L'invention concerne également un ensemble de conditionnement transportable pour mascara.</p>		



# **UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION**

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Arménie	GB	Royaume-Uni	MW	Malawi
AT	Autriche	GE	Géorgie	MX	Mexique
AU	Australie	GN	Guinée	NE	Niger
BB	Barbade	GR	Grèce	NL	Pays-Bas
BE	Belgique	HU	Hongrie	NO	Norvège
BF	Burkina Faso	IE	Irlande	NZ	Nouvelle-Zélande
BG	Bulgarie	IT	Italie	PL	Pologne
BJ	Bénin	JP	Japon	PT	Portugal
BR	Brsil	KE	Kenya	RO	Roumanie
BY	Bélarus	KG	Kirghizistan	RU	Fédération de Russie
CA	Canada	KP	République populaire démocratique de Corée	SD	Soudan
CF	République centrafricaine	KR	République de Corée	SE	Suède
CG	Congo	KZ	Kazakhstan	SG	Singapour
CH	Suisse	LI	Liechtenstein	SI	Slovénie
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SK	Slovaquie
CM	Cameroun	LR	Libéria	SN	Sénégal
CN	Chine	LT	Lituanie	SZ	Swaziland
CS	Tchécoslovaquie	LU	Luxembourg	TD	Tchad
CZ	République tchèque	LV	Lettonie	TG	Togo
DE	Allemagne	MC	Monaco	TJ	Tadjikistan
DK	Danemark	MD	République de Moldova	TT	Trinité-et-Tobago
EE	Estonie	MG	Madagascar	UA	Ukraine
ES	Espagne	ML	Mali	UG	Ouganda
FI	Finlande	MN	Mongolie	US	Etats-Unis d'Amérique
FR	France	MR	Mauritanie	UZ	Ouzbékistan
GA	Gabon			VN	Viet Nam

## APPLICATEUR DE MASCARA

L'invention a pour objet un nouvel applicateur de produit, liquide à pâteux, en particulier du mascara, pour fibres kératiniques, ainsi qu'un ensemble de conditionnement transportable pour ce produit, en particulier du mascara, muni de ce nouvel applicateur.

Il a été proposé de nombreux dispositifs d'application et de conditionnement de mascara. Les mascara « pain » par exemple, comme représenté sur la figure 1a annexée, sont utilisés avec une brosse 3 de type brosse à cirage, dont on frotte le bout des poils 6 sur un pain de mascara humecté. La surface d'application du mascara est la surface constituée par le bout des poils de la brosse. Sur cette figure, on voit la brosse 3 chargeant un cil 2, les poils 6 étant perpendiculaires à l'axe longitudinal du cil. La variation de charge est proportionnelle à la viscosité de la pâte constituée par le pain humecté. L'utilisation d'un tel dispositif est fastidieuse : en effet, d'une part elle demande la préparation et le dosage préalable de la pâte et d'autre part, le geste du maquillage est très peu précis.

Il a également été proposé de nombreux dispositifs d'application et de conditionnement de mascara comportant un corps rigide tubulaire ouvert à une extrémité, contenant le mascara, et un applicateur apte à être logé dans ce corps, plongeant dans le mascara et muni d'une brosse. Un élément logé dans le corps assure l'essorage de la brosse lorsque l'on retire l'applicateur du corps.

La figure 1b annexée représente un applicateur référencé 1 dans son ensemble, conforme à ces applicateurs de l'art antérieur, et un cil 2. L'applicateur 1 est muni d'une brosse 3 comportant une âme centrale 4 formée de fils 5 torsadés enserrant des poils 6. Ces poils 6 forment une spirale dont l'axe est l'âme 4. Le maquillage des fibres kératiniques, en particulier des cils 2, se fait en faisant pivoter l'applicateur 1 selon l'âme 4. Le lissage des cils 2 se fait donc avec des poils 6 orientés perpendiculairement aux cils.

Ces applicateurs présentent de nombreux inconvénients. En effet, ils ne permettent pas toujours une charge optimale des fibres kératiniques, et en particulier des cils : les poils de la brosse, disposés en spirale  
5 perpendiculairement à l'âme centrale de celle-ci, sont courts et il est très difficile de lisser les cils sur toute leur longueur. Le geste, qui consiste à faire pivoter l'applicateur selon son axe longitudinal, est également malaisé et très imprécis. Les cils ne sont pas toujours bien séparés.

10 De plus, l'essorage de la brosse se faisant perpendiculairement à l'axe longitudinal de ces poils, la formule du mascara se trouve très souvent cisailée et elle perd les qualités dues à sa viscosité particulière : la formule peut former des grumeaux, ce phénomène entraînant un mauvais lissage des cils. Ceci nécessite  
15 d'utiliser des compositions insensibles au cisaillement et limite le nombre de compositions de mascara utilisables. C'est en particulier le cas pour les mascara à forte charge pigmentaire. Enfin, l'élément logé dans le corps pour l'essorage de la brosse provoque, lors du retrait de cette dernière, un bruit de succion désagréable dû à la dépression créée à l'intérieur du corps.

20 Il subsiste donc le besoin d'un applicateur de produit, en particulier du mascara, qui assurerait une meilleure charge des fibres kératiniques, en particulier des cils, ainsi qu'une séparation optimale de ces derniers, tout en étant extrêmement simple d'utilisation.

25 La présente invention vise à la satisfaction d'un tel besoin.

L'objet de l'invention est donc un nouvel applicateur de produit, liquide à pâteux, en particulier de mascara, comportant un manche plat et au moins une touffe de poils implantée parallèlement au plan du manche, la largeur de l'extrémité libre de  
30 la touffe de poils, mesurée selon une première direction parallèle à ce plan, étant au moins égale à un quart d'un arc de cils, les poils étant aptes à charger ce

produit, en particulier du mascara, sur des fibres kératiniques selon un axe longitudinal de ces dernières.

Le produit destiné à être appliqué par l'applicateur selon l'invention peut être tout  
5 produit liquide à pâteux, tels que des fluides comprenant des pigments et/ou des charges, et en particulier de la teinture pour cheveux ou du mascara. Les fibres kératiniques peuvent être en particulier les cils, les sourcils, les cheveux, les poils.

10 Par touffe de poils, on entend selon la présente invention, un poil ou un ensemble de plusieurs poils.

L'applicateur selon l'invention présente de nombreux avantages.

15 En particulier, son utilisation est facilitée par rapport aux applicateurs de mascara déjà connus. En effet, le manche est plat et peut être aisément pris entre le pouce et l'index. Pour une prise encore plus facilitée de l'applicateur, le manche peut également être sensiblement incurvé de façon à épouser la forme des  
20 doigts, en particulier du pouce. Ainsi, l'application du produit ne se fait plus de façon incertaine en faisant pivoter l'applicateur le long de son axe comme dans les applicateurs connus, mais en lissant les fibres kératiniques, et en particulier les cils, sur toute leur longueur, de leur base vers leur extrémité, les poils tangentant les cils. Le geste est beaucoup plus simple qu'avec les applicateurs connus. Il est de plus possible d'incliner l'applicateur à volonté et de recourber  
25 ainsi les cils selon la courbure désirée.

La figure 2 annexée représente un applicateur 1 conforme à l'invention, comportant un manche 8 et des poils 6. Avec ce type d'applicateur, les poils 6 sont utilisés sur toute leur longueur. On obtient un chargement optimal des cils 2.

30

De façon avantageuse, les poils ont une longueur efficace pour permettre aux cils de se charger selon l'axe des poils. Ils peuvent être de formes et de longueurs

différentes, comporter des rainures capillaires ou des aspérités, ces diverses configurations assurant à la fois une meilleure charge du produit sur les cils et une meilleure séparation de ces derniers.

- 5 De façon avantageuse, les poils sont conformés en touffes disposées en lignes parallèles ou en quinconce. L'ensemble des poils peut ainsi faire penser à des fanons de baleine.

- 10 Les poils peuvent de plus être rigides ou semi-rigides, cette rigidité assurant un lissage des cils plus efficace et une très bonne recourbure de ces derniers.

Les poils peuvent être en matériau élastiquement déformable, en métal, en verre, en bois. Le manche de l'applicateur peut être en matière plastique. On peut ainsi réaliser un applicateur ne comprenant que des matières organiques.

15

- La longueur particulière des poils, ainsi que leurs formes différentes assurent une charge sur les cils adaptée aux désirs de l'utilisatrice : ainsi, on peut mélanger des poils fins, des poils épais, des poils courts, plus longs, floqués, des poils comportant des aspérités, des poils de rigidités différentes selon la charge  
20 voulue. Des poils épais et floqués chargeront davantage de mascara sur les cils. Des poils comportant des rainures capillaires ou des aspérités sépareront mieux les cils. Des poils plus rigides, ainsi qu'une inclinaison particulière du manche, assureront une recourbure des cils idéale. Enfin, les poils peuvent également comporter des agents glissants comme le bisulfure de molybdène, des agents  
25 bactéricides comme le produit « Microban » vendu par la société Microban Product Company, ou encore des agents absorbants d'humidité qui ramollissent les poils et changent leur tension superficielle.

- L'invention concerne également un ensemble de conditionnement comprenant  
30 l'applicateur défini ci-dessus et un réservoir de produit, liquide à pâteux, en particulier du mascara, muni d'un essoreur. De façon avantageuse, l'essoreur

comporte une fenêtre dont la plus grande dimension est orientée selon la première direction définie ci-dessus.

L'ensemble ainsi défini assure un essorage des poils parallèlement à leur axe longitudinal et évite le désagréable bruit de succion lors du retrait de l'applicateur. De plus, la formule du produit n'est pas cassée et le phénomène de cisaillement n'a pas lieu. Ceci autorise donc l'emploi de formules de mascara qui sont généralement sensibles au cisaillement et ouvre la porte à de nouvelles formulations de mascara. La configuration des poils, avantageusement en touffes parallèles au plan du manche, et non en spirale comme dans les mascara connus, empêche également la projection du produit.

L'invention et sa mise en oeuvre apparaîtront plus clairement à l'aide de la description qui va suivre. La description est faite en référence aux figures annexées dans lesquelles :

- la figure 1a est une vue en coupe du maquillage d'un cil à l'aide d'une brosse, de type brosse à cirage, d'un mascara « pain »,
- la figure 1b est une vue en coupe du maquillage d'un cil à l'aide d'une brosse en spirale d'un applicateur de forme tubulaire,
- la figure 2 est une vue en coupe du maquillage d'un cil avec un applicateur selon l'invention,
- la figure 3 est une vue en perspective de l'applicateur selon l'invention,
- la figure 4a est une vue en coupe de poils présentant au moins une rainure capillaire,
- la figure 4b est une vue en coupe de touffes de poils taillées selon des formes particulières,

- la figure 4c représente des poils de longueurs différentes comportant des boules,
  - 5 - la figure 4d représente un poil dont l'extrémité a la forme d'un clou,
  - la figure 4e représente un poil dont l'extrémité a la forme d'une fourchette,
  - la figure 4f représente un poil ondulé,
  - 10 - la figure 4g représente des poils floqués,
  - la figure 5 est une vue en coupe de l'applicateur muni d'un floc,
  - 15 - la figure 6 est une vue en coupe de l'applicateur comportant un manche flexible,
  - la figure 7 est une vue de l'applicateur avec des poils de longueurs différentes surinjectés dans le manche,
  - 20 - la figure 8 est une vue en coupe d'un poil comportant des aspérités,
  - la figure 9 est une vue de l'applicateur avec des touffes de poils disposées en quinconce,
  - 25 - la figure 10 est une vue en coupe de l'ensemble de conditionnement comportant un applicateur conforme à l'invention et un réservoir de mascara,
  - la figure 11 est une vue en perspective d'un applicateur selon l'invention dont le manche est articulé.
  - 30
- Selon le mode de réalisation illustré sur la figure 3, l'applicateur référencé 1 dans son ensemble comporte essentiellement un manche 8 et des touffes 9 de poils 6.



Le manche 8 comporte deux parties plates, une première partie 10 dans laquelle sont directement plantées les touffes 9 de poils 6, et une deuxième partie 11 inclinée par rapport à la première partie 10. Sur cette figure, les deux parties sont solidaires et réalisées en une seule pièce mais elles pourraient être articulées.

5

On définit une première direction X, contenue dans le plan de la partie 10 du manche 8 et dirigée perpendiculairement à l'axe longitudinal A de ce manche, une deuxième direction Y, perpendiculaire au plan de la partie 10 du manche 8 et une troisième direction Z perpendiculaire à X et Y. Ainsi, les touffes 9 de poils 6 sont plantées dans la partie 10 parallèlement au plan de cette dernière et selon une direction sensiblement parallèle à Z.

A titre indicatif, le manche a une longueur, mesurée selon Z, allant de 1 à 4 cm.

15 Les touffes de poils sont indifféremment plantées, collées, agraffées ou surinjectées dans la partie 10. Elles sont disposées en rangées 7, deux poils 6 différents étant au plus éloignés de 3 mm, mesurés à leur base 15 et selon la direction X, et d'au plus 2 mm, mesurés à leur extrémité libre 17 et toujours selon la direction X. Sur la figure 3, les touffes de poils sont disposées en deux rangées 20 7 parallèles et alignées en regard l'une de l'autre.

La largeur de l'ensemble des touffes 9 de poils 6, mesurée à l'extrémité libre des poils selon la direction X, est au moins égale à un quart d'un arc de cils et en particulier supérieure à 0,75 cm, de préférence allant de 0,75 à 3 cm. L'épaisseur 25 de l'ensemble des touffes 9 de poils 6, mesurée également à l'extrémité libre des poils et selon la direction Y, est au plus égale à l'épaisseur du manche, en particulier de la partie 10, mesurée également selon la direction Y. En pratique, cette épaisseur est choisie de 0,5 mm à 5 mm.

30 La longueur des poils 6, mesurée selon la direction Z, est suffisante pour permettre aux cils de se charger le long de l'axe des poils. Cette longueur est de préférence supérieure à 5 mm et peut aller jusqu'à 60 mm. Elle est comprise de

préférence, entre 5 et 40 mm, et encore plus préférentiellement, entre 10 et 30 mm. Dans une forme préférée de réalisation de l'invention, les poils ont une longueur allant de 15 à 20 mm.

5 Les poils de l'applicateur selon l'invention ont généralement un diamètre allant de 0,04 à 0,7 mm, de préférence de 0,05 à 0,6 mm, et encore plus préférentiellement de 0,06 à 0,4 mm. Leur dureté peut aller de 10 shore A à 60 shore D.

10 Les poils peuvent présenter des natures, des formes, des longueurs identiques ou différentes.

Ainsi, les poils 6 de l'applicateur 1 selon l'invention peuvent être naturels ou synthétiques. Ils peuvent être en fibres végétales ou naturelles, en métal, tel que  
15 l'acier, en verre, en bois, ou en matériaux élastiquement déformables tels que les élastomères vulcanisés, les matériaux thermoplastiques. En particulier, ils peuvent être en thermoplastique surinjecté dans le manche, comme représenté sur la figure 7. De préférence, les poils sont synthétiques.

20 Ils peuvent avoir subi un flochage et comporter à leur extrémité des poils plus courts 23 comme représenté sur la figure 4g; leurs aspérités et leurs différences de longueurs peuvent être obtenues par meulage perpendiculaire ou tangent aux poils, par modelage à chaud. Les poils peuvent comporter des boules 24  
25 obtenues par cardage, comme représenté sur la figure 4c. Ces boules peuvent être situées à des hauteurs de poil différentes. Les poils peuvent avoir été bombardés par des rayons gamma ou bêta pour changer leur état de surface. Ils peuvent avoir été meulés pour effilage. Leur extrémité libre peut avoir la forme d'un clou 25, comme représenté sur la figure 4d, ou d'une fourchette 26, comme représenté sur la figure 4e.

30

Les poils peuvent comporter une ou plusieurs rainures capillaires de sections différentes telles que les rainures 12 représentées sur la figure 4a; les touffes de

poils peuvent être taillées selon une forme en biseau 27, ou selon une forme concave 28 ou convexe 29, comme représenté sur la figure 4b; ils peuvent comporter des aspérités 14, comme le poil représenté sur la figure 8; ils peuvent être courbés, ou comporter des ondulations sur toute leur longueur, comme le poil 30 représenté sur la figure 4f. L'applicateur peut également être muni d'un  
5 flocc 13, c'est-à-dire d'une mousse capillaire ou imprégnable prise entre deux rangées 7 de poils 6, comme représenté sur la figure 5. Un tel flocc assure une meilleure charge des poils en mascara. Cette figure 5 se distingue en outre de la figure 3 par le fait que le manche est réalisé d'une seule pièce plate dont le plan  
10 moyen est contenu dans le plan défini par les directions X et Z.

La figure 11 se distingue de la figure 3 par le fait que l'ensemble des poils forme une courbe, que le manche 8 est articulé autour d'une charnière 31 et qu'il comporte deux crans d'arrêt 32 pour bloquer le manche soit parallèlement aux  
15 poils, soit dans une position inclinée. La charnière peut être une charnière film.

Les caractéristiques représentées sur la figure 11 peuvent être adaptées aux applicateurs des figures 2 à 10.

20 Sur la figure 6 est représentée une forme de réalisation de l'applicateur selon l'invention dont le manche 8 est flexible. Le manche 8 comporte ici trois parties : une partie 10 semblable à celle de la figure 3, une partie centrale 19 dont l'épaisseur est inférieure à celle de la partie 10, et une troisième partie 20, située dans le prolongement des parties 10 et 19, et dont l'épaisseur est sensiblement  
25 égale à celle de la partie 10. Grâce à la partie 19, le manche 8 est flexible et l'applicateur peut ainsi être incliné par rapport aux cils selon les désirs de l'utilisatrice. Un tel manche flexible confère également plus de douceur au maquillage lorsque l'application du produit est faite à l'aide de poils rigides ou semi-rigides.

30

La figure 7 représente un applicateur dont les poils 6 ont des longueurs différentes et sont surinjectés dans le manche 8.

Dans une forme préférée de réalisation de l'invention représentée sur la figure 9, les touffes 9 de poils 6 sont disposées en quinconce.

- 5 La figure 10 représente un ensemble de conditionnement 16 pour mascara comportant l'applicateur 1 et un réservoir 18 de mascara 21. L'ensemble 16 est représenté fermé, l'applicateur 1 jouant le rôle de bouchon. Le réservoir 18 comporte un essoreur 22. En position fermée, les poils 6 plongent dans le mascara 21. Lorsqu'on retire l'applicateur 1, les poils 6 sont alors essorés par  
10 l'essoreur 22, par simple lissage des poils, sans aucune modification de leur orientation.

Cet ensemble est relativement compact et peut être facilement transporté.

- 15 Concrètement, un tel applicateur s'utilise de manière très simple, en association avec un réservoir de mascara tel que décrit ci-dessus ou même avec un mascara « pain » en frottant l'applicateur de l'invention sur le pain humecté.

- Grâce à cet applicateur, le mascara est appliqué sur les cils d'une façon  
20 extrêmement simple, le geste pour lisser les cils se faisant de bas en haut, de la base des cils vers leur extrémité, les poils de l'applicateur étant parallèles aux cils.

- Le geste est également beaucoup plus précis que celui de l'art antérieur (cf. Fig.  
25 1a et 1b). En effet, le manche plat et la configuration particulière de cet applicateur permettent d'une part, de le tenir facilement durant l'utilisation, et d'autre part, de réaliser un maquillage mieux calculé, face aux cils, grâce à un geste plus ample et plus libre. Un tel applicateur permet à l'utilisatrice d'accompagner véritablement les poils le long des cils et de charger ces derniers  
30 de façon très précise.

Enfin, l'utilisatrice peut terminer son geste en inclinant l'applicateur de façon à amener les poils perpendiculairement aux cils. Elle peut ainsi parfaitement séparer et recourber ces derniers grâce à la pointe extrême des poils.

- 5 Un tel applicateur est de réalisation très simple. Le manche peut par exemple être en plastique moulé, en bois ou en tout autre matériau habituellement utilisé dans la fabrication des applicateurs.

- 10 L'applicateur selon l'invention présente l'avantage de ne pas comporter d'âme centrale métallique. Il peut donc être entièrement réalisé en matières organiques et être recyclable.

## REVENDICATIONS

1. Applicateur (1) de produit, liquide à pâteux, en particulier de mascara (21), caractérisé par le fait qu'il comporte un manche plat (8), au moins une touffe (9)  
5 de poils (6) implantée parallèlement au plan du manche, la largeur de l'extrémité libre de la touffe de poils, mesurée selon une première direction parallèle à ce plan, étant au moins égale à un quart d'un arc de cils, les poils étant aptes à charger du produit, en particulier du mascara, sur des fibres kératiniques selon un axe longitudinal de ces dernières.
- 10 2. Applicateur selon la revendication 1, caractérisé par le fait que cette largeur est supérieure à 0,75 cm.
3. Applicateur selon la revendication 2, caractérisé par le fait que cette largeur va  
15 de 0,75 à 3 cm.
4. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'épaisseur de l'extrémité libre de la touffe de poils est au plus égale à l'épaisseur du manche, ces épaisseurs étant mesurées selon une  
20 seconde direction perpendiculaire à ce plan.
5. Applicateur selon la revendication 4, caractérisé par le fait que l'épaisseur de l'extrémité libre de la touffe de poils va de 0,5 à 5 mm.
- 25 6. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les poils ont une longueur efficace pour charger des cils (2) en produit, en particulier en mascara, selon l'axe des poils.
7. Applicateur selon la revendication 6, caractérisé par le fait que les poils ont une  
30 longueur supérieure à 5 mm et pouvant aller jusqu'à 60 mm, la longueur étant mesurée selon une troisième direction perpendiculaire aux première et seconde.

8. Applicateur selon la revendication 7, caractérisé par le fait que cette longueur est comprise entre 5 et 40 mm, et de préférence entre 10 et 30 mm.

5 9. Applicateur selon la revendication 8, caractérisé par le fait que cette longueur va de 15 à 20 mm.

10. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les poils ont un diamètre allant de 0,04 à 0,7 mm.

10 11. Applicateur selon la revendication 10, caractérisé par le fait que les poils ont un diamètre allant de 0,05 à 0,6 mm.

12. Applicateur selon la revendication 11, caractérisé par le fait que les poils ont un diamètre allant de 0,06 à 0,4 mm.

15

13. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les poils ont une dureté allant de 10 shore A à 60 shore D.

20 14. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les poils sont des poils synthétiques.

15. Applicateur selon la revendication 14, caractérisé par le fait que les poils sont constitués d'un matériau choisi parmi les métaux, les matériaux élastiquement déformables.

25

16. Applicateur selon la revendication 15, caractérisé par le fait que les matériaux élastiquement déformables sont choisis parmi les élastomères vulcanisés, les matériaux thermoplastiques.

30

17. Applicateur selon la revendication 16, caractérisé par le fait que les poils sont en thermoplastique surinjecté dans le manche (Fig.7).

18. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les poils comportent au moins une rainure (12) capillaire.
- 5 19. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les poils ont des longueurs différentes (Fig.7).
- 10 20. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les poils comportent un floc (13).
21. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les poils comportent des aspérités (14).
- 15 22. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les poils comportent des agents glissants et/ou bactéricides.
- 20 23. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les poils comportent des agents absorbants d'humidité.
24. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les poils comportent des ondulations (Fig.4f).
- 25 25. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les poils sont terminés par des boules (24) obtenues par cardage.
- 30 26. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les poils sont floqués (Fig.4g).



27. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'écartement maximal entre deux poils, mesuré à une extrémité fixe de ces poils, est de 3 mm.

- 5 28. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il comporte plusieurs touffes de poils (Fig.3).

29. Applicateur selon la revendication 28, caractérisé par le fait que les touffes de poils sont disposées en rangées (7) parallèles.

10

30. Applicateur selon la revendication 28 ou 29, caractérisé par le fait que les touffes de poils sont disposées en quinconce (Fig. 9).

- 15 31. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la ou les touffes de poils sont taillées selon une forme en biseau (27), convexe (29) ou concave (28).

32. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il ne comporte que des matières organiques.

20

33. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le manche est flexible (Fig.6).

- 25 34. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le manche est articulé autour d'une charnière (Fig.11).

35. Applicateur selon la revendication 34, caractérisé par le fait que le manche comporte un cran d'arrêt (32) pour bloquer ledit manche en position inclinée (Fig. 11).

30

36. Ensemble de conditionnement pour produit, liquide à pâteux, en particulier pour mascara, comportant un réservoir contenant ledit produit et un applicateur,

caractérisé par le fait que l'applicateur est tel que défini à l'une quelconque des revendications 1 à 35 ci-dessus (Fig.10).

37. Ensemble de conditionnement selon la revendication 36, caractérisé par le  
5 fait que ledit produit est du mascara.

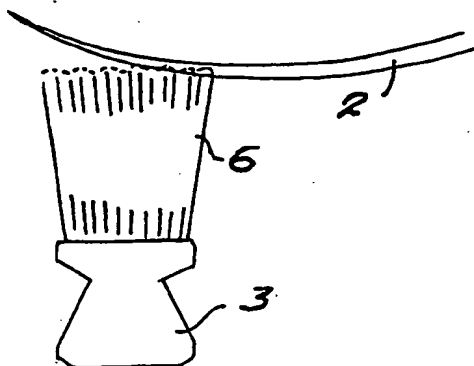


FIG. 1 a

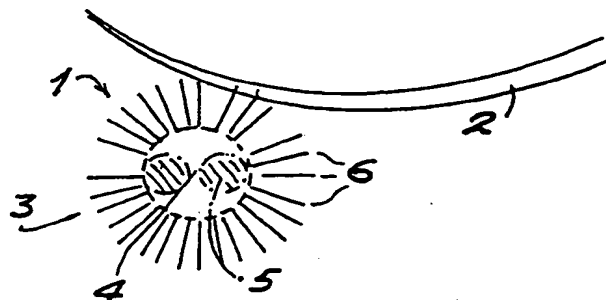


FIG. 1 b

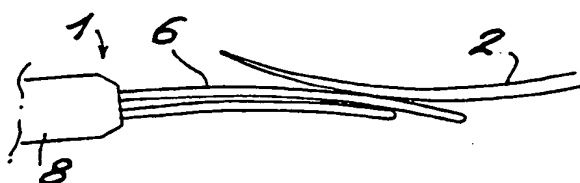


FIG. 2

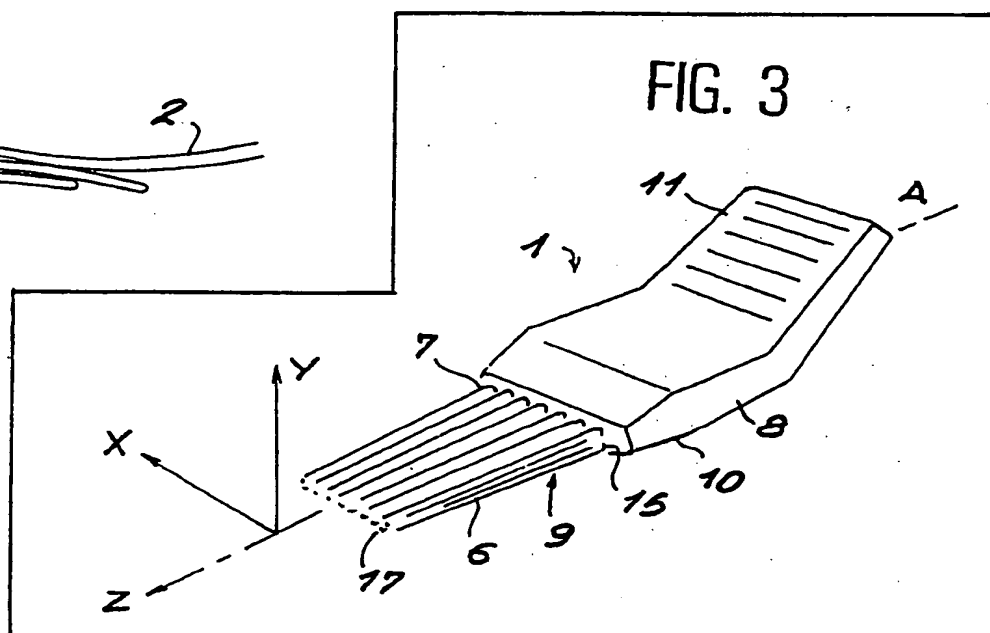


FIG. 3

FIG. 4 a

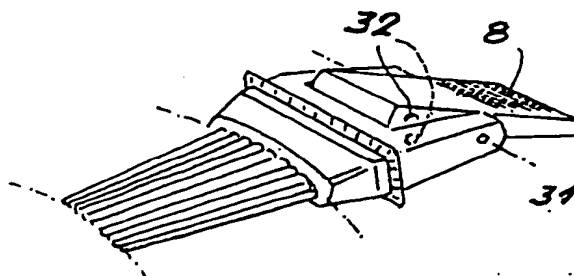
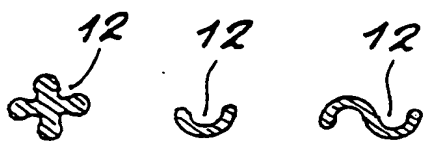


FIG. 11

2/2

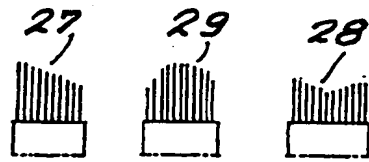


FIG. 4 b

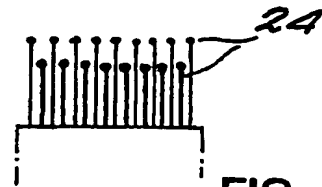


FIG. 4 c

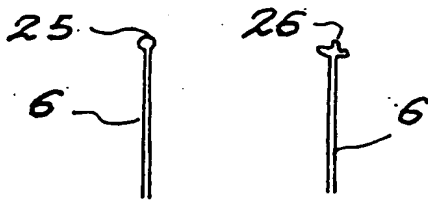


FIG. 4 d

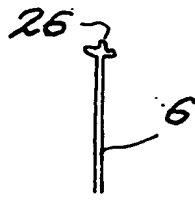


FIG. 4 e



FIG. 4 f

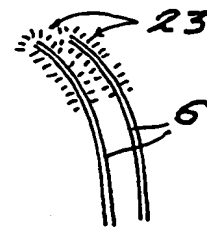


FIG. 4 g

FIG. 6

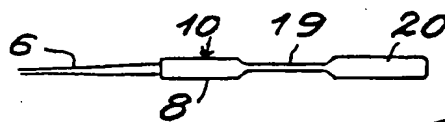


FIG. 8

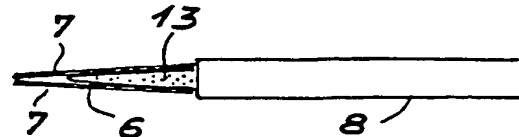
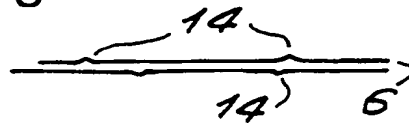


FIG. 5



FIG. 7

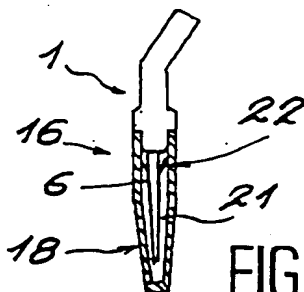


FIG. 10

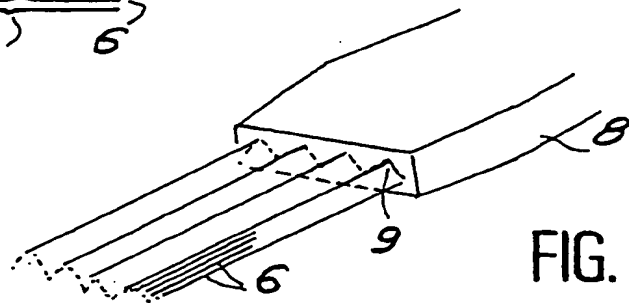


FIG. 9

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 96/01273

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 6 A46B9/02 A46D1/00 A45D40/28 A45D34/04 A46B5/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A46B A46D A45D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US,A,4 403 624 (MONTGOMERY ROBIN M) 13 September 1983  see column 2, line 28 - column 4, line 60; figures ---	1-17,19, 27-33, 36,37
Y	FR,A,2 620 603 (YOSHIDA INDUSTRY CO) 24 March 1989  see page 4, line 24 - page 10, line 22; figures ---	1-17,19, 27-33, 36,37
A	EP,A,0 556 081 (OREAL) 18 August 1993  see column 3, line 16 - column 5, line 25; figures --- -/--	1-19,21, 22, 27-33, 36,37

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 November 1996

Date of mailing of the international search report

29. 11. 96

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Vistisen, L

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR 96/01273

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US,A,5 238 011 (GUERET JEAN-LOUIS H) 24 August 1993 see claim 1; figures ---	13
A	GB,A,2 225 225 (OREAL) 30 May 1990 see page 6, line 6 - page 13, line 6; figures ---	25
A	FR,A,2 663 826 (OREAL) 3 January 1992 see page 5, line 30 - page 7, line 6; figures ---	26
A	US,A,4 165 755 (CASSAI GINO H) 28 August 1979 see column 1, line 67 - column 2, line 64; figures ---	34,35
A	US,A,3 604 044 (JOHNSON RONALD W) 14 September 1971 see column 3, line 69 - column 5, line 17; figures ---	34,35
A	DE,A,30 31 131 (BADAWI ACHMED) 8 April 1982 ---	
A	DE,A,35 05 969 (PLOUGH) 21 August 1986 ---	
A	FR,A,2 564 712 (COLE RODNEY) 29 November 1985 -----	

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.

PCT/FR 96/01273

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A-4403624	13-09-83	NONE	
FR-A-2620603	24-03-89	US-A- 4883079 KR-Y- 9307854	28-11-89 24-11-93
EP-A-0556081	18-08-93	FR-A- 2687055 CA-A- 2089132 JP-A- 6014812 US-A- 5357647 US-A- 5491865	13-08-93 12-08-93 25-01-94 25-10-94 20-02-96
US-A-5238011	24-08-93	FR-A- 2675355 CA-A- 2064418 EP-A- 0509852 JP-A- 5123217	23-10-92 17-10-92 21-10-92 21-05-93
GB-A-2225225	30-05-90	FR-A- 2637471 CA-A- 1331682 DE-A- 3933990 IT-B- 1238792 JP-A- 2164308 US-A- 5020551 US-A- 5063947	13-04-90 30-08-94 19-04-90 03-09-93 25-06-90 04-06-91 12-11-91
FR-A-2663826	03-01-92	NONE	
US-A-4165755	28-08-79	NONE	
US-A-3604044	14-09-71	NONE	
DE-A-3031131	08-04-82	NONE	
DE-A-3505969	21-08-86	GB-A- 2170996 AT-B- 391248 CH-A- 666167	20-08-86 10-09-90 15-07-88
FR-A-2564712	29-11-85	GB-A- 2159699	11-12-85

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR 96/01273

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 6 A46B9/02 A46D1/00

A45D40/28

A45D34/04

A46B5/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 6 A46B A46D A45D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	US,A,4 403 624 (MONTGOMERY ROBIN M) 13 Septembre 1983  voir colonne 2, ligne 28 - colonne 4, ligne 60; figures ---	1-17,19, 27-33, 36,37
Y	FR,A,2 620 603 (YOSHIDA INDUSTRY CO) 24 Mars 1989  voir page 4, ligne 24 - page 10, ligne 22; figures ---	1-17,19, 27-33, 36,37
A	EP,A,0 556 081 (OREAL) 18 Août 1993  voir colonne 3, ligne 16 - colonne 5, ligne 25; figures ---	1-19,21, 22, 27-33, 36,37
	--- -/--	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*Z\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

15 Novembre 1996

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

29. 11. 96

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+ 31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Vistisen, L



# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No  
PCT/FR 96/01273

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie *	Identification des documents cités; avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US,A,5 238 011 (GUERET JEAN-LOUIS H) 24 Août 1993 voir revendication 1; figures ---	13
A	GB,A,2 225 225 (OREAL) 30 Mai 1990 voir page 6, ligne 6 - page 13, ligne 6; figures ---	25
A	FR,A,2 663 826 (OREAL) 3 Janvier 1992 voir page 5, ligne 30 - page 7, ligne 6; figures ---	26
A	US,A,4 165 755 (CASSAI GINO H) 28 Août 1979 voir colonne 1, ligne 67 - colonne 2, ligne 64; figures ---	34,35
A	US,A,3 604 044 (JOHNSON RONALD W) 14 Septembre 1971 voir colonne 3, ligne 69 - colonne 5, ligne 17; figures ---	34,35
A	DE,A,30 31 131 (BADAWI ACHMED) 8 Avril 1982 ---	
A	DE,A,35 05 969 (PLOUGH) 21 Août 1986 ---	
A	FR,A,2 564 712 (COLE RODNEY) 29 Novembre 1985 -----	

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR 96/01273

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US-A-4403624	13-09-83	AUCUN	
FR-A-2620603	24-03-89	US-A- 4883079 KR-Y- 9307854	28-11-89 24-11-93
EP-A-0556081	18-08-93	FR-A- 2687055 CA-A- 2089132 JP-A- 6014812 US-A- 5357647 US-A- 5491865	13-08-93 12-08-93 25-01-94 25-10-94 20-02-96
US-A-5238011	24-08-93	FR-A- 2675355 CA-A- 2064418 EP-A- 0509852 JP-A- 5123217	23-10-92 17-10-92 21-10-92 21-05-93
GB-A-2225225	30-05-90	FR-A- 2637471 CA-A- 1331682 DE-A- 3933990 IT-B- 1238792 JP-A- 2164308 US-A- 5020551 US-A- 5063947	13-04-90 30-08-94 19-04-90 03-09-93 25-06-90 04-06-91 12-11-91
FR-A-2663826	03-01-92	AUCUN	
US-A-4165755	28-08-79	AUCUN	
US-A-3604044	14-09-71	AUCUN	
DE-A-3031131	08-04-82	AUCUN	
DE-A-3505969	21-08-86	GB-A- 2170996 AT-B- 391248 CH-A- 666167	20-08-86 10-09-90 15-07-88
FR-A-2564712	29-11-85	GB-A- 2159699	11-12-85